

## بسم الله الرحمن الرحيم

حدق الفصل الدراسي الأول لعام 1433 هـ  
الرقم الجامعي.....

الامتحان العملي النهائي لمقرر 335  
الاسم.....  
أبدائي مستعينة بالله بحل الأسئلة:

### السؤال ١:

(أ) ضعي علامة ✓ أو ✗ أمام العبارات التالية:

- 1- يستخدم (Agar Slant) في زراعة الكائنات الدقيقة على المزارع السائلة. ( )
- 2- تعتبر الفطريات من أكبر المجموعات المتواجدة في التربة و تقسم إلى مستوطنة وغير مستوطنة. ( )
- 3- يكون السليلوز الهيكل الأساسي للجدر الخلوية وهو عبارة عن مركب بروتيني عديد التسكر يتكون من سلسلة طويلة من وحدات سكر الجلوكوز. ( )
- 4- (aerobic biodegradation) يعني التحلل البيولوجي اللاهوائي. ( )
- 5- تتميز المواد غير العضوية: معظم روابطها أيونية، موادها الصلبة درجات انصهارها و غليانها عالية نسبياً. ( )
- 6- تعتبر التربة بيئة مناسبة لنمو كثير من الأحياء الدقيقة والغير دقيقة. ( )
- 7- توجد الأنواع البكتيري في الطبيعة منعزلة كل على حده. ( )
- 8- Pure culture هي التي تحتوي على نوعين أو أكثر من الكائنات الحية الدقيقة. ( )
- 9- ظهور المستعمرات الميكروبية نامية على سطح البيئة يعتبر مؤشر واضح ومباشر لانتشار الأحياء الدقيقة بالطبيعة. ( )
- 10- Actinomycetes هي مجموعة من البكتيريا تعيش في الطبقة السطحية من التربة مثل Clostridium. ( )
- 11- يستطيع الإنسان الاستفادة من السليلوز من الناحية الغذائية. ( )
- 12- Omeliansky's Cellulose medium تستخدم في انحلال السليلوز تحت الظروف الهوائية. ( )
- 13- ينخفض نشاط الفطريات بانخفاض درجة الحرارة بينما يؤدي التحسن في مستوى الرطوبة إلى زيادة أعدادها. ( )
- 14- يتم حفظ الميكروب النقي تحت النيتروجين السائل لمنع عملية التلوث، ومن ثم يتم الحفظ عند درجة حرارة (20°م). ( )
- 15- يحدث تقليل لتركيز الميكروب في عملية التخطيط البسيط. ( )
- 16- قد يحدث تحلل بواسطة التنفس اللاهوائي عندما تكون المخلفات متوسطة الرطوبة. ( )
- 17- أبسط الطرق لحفظ الفطريات هي نقل المستعمرات باستمرار إلى بيئة جديدة ومعقمة في أنبوبة اختبار. ( )
- 18- بعض الفطريات تنمو أسرع في البيئة القلوية والبعض الآخر يفضل البيئات الحمضية. ( )
- 19- يفضل استخدام أنواع مختلفة من الأوساط الغذائية في تنقية الأنواع الطحلبية بسبب تفاوتها في احتياجاتها الغذائية. ( )
- 20- يمكن لبعض الأحياء المجهرية تحليل مادة السليلوز لا هوائياً لقدرتها على إنتاج أنزيمي (Cellulase) و (Cellobiose). ( )

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة في الفقرات التالية:

**1- Biodegradation هو :**

- أ. مصطلح التحلل الحيوي.  
ب. مصطلح التحلل الحيوي الهوائي.  
ج. مصطلح النظام البيئي.  
د. المواطن.

2- يمكن تحديد العدد النسبي للكائنات والحصول على مزارع نقية باستخدام طريقة :

- أ. الأطباق المصبوبة.  
ب. التخطيط البسيط.  
ج. التخفيف.  
د. أ و ج.

**3- allochthonous Invaders :**

- أ. تعيش بصفة طبيعية ودائمة في التربة.  
ب. تصل إلى التربة مع الأمطار والمجاري الصحية.  
ج. تساهم في الأنشطة الكيموحيوية في التربة.  
د. أ و ج.

4- يحتوي جنس الـ **Clostridium** على معظم الميكروبات :

- أ. الهوائية.  
ب. اللاهوائية.  
ج. اللاهوائية التي تحلل السليلوز.  
د. الإجابة الصحيحة غير موجودة.

5- الفطريات التي تنمو على جذور بعض النباتات كالبقوليات :

- أ. algae Bluegreen .  
ب. Yeasts .  
ج. Mycorrhiza .  
د. أ و ب.

6- تمكن العالم **Dubos** من عمل بيئة تركيبية سائلة لدراسة الميكروبات التي تحلل السليلوز هوائياً في :

- أ. التربة الزراعية .  
ب. التربة العضوية .  
ج. التربة الطميية .  
د. التربة الرملية .

7- في تجربة خلط أنواع مختلفة من البكتيريا وتأثير ذلك على سرعة التحلل للمواد سواء العضوية، أو غير العضوية استخدمنا بيئة النمو :

- أ. Nutrient broth agar .  
ب. Potato dextrose agar .  
ج. Watanabae .  
د. Nutrient broth .

8- أنزيم سيلوليز يحول السليلوز إلى :

- أ. مالتوز و فركتوز .  
ب. مالتوز و سكروز .  
ج. مالتوز و جلوكوز .  
د. فركتوز و سكروز .

9- بعد عزل البكتيريا في مزرعة نقية يمكن حفظها لفترة زمنية حسب :

- أ. نوع الميكروب المعزول .  
ب. الهدف من الحفظ .  
ج. أ و ج .  
د. الإجابة الصحيحة غير موجودة .

10- أثناء عزل الميكروبات من أي بيئة لابد من تعقيم البيئة والأدوات المستخدمة وتجنب تلوثها وذلك باتباع الطرق :

- أ. الفزيولوجية .  
ب. البكتيريولوجية .  
ج. الحقلية .  
د. السيتولوجية .

11- لعزل البكتيريا من التربة نستخدم :

- أ. العزل المباشر.
- ج. الأطباق المصبوبة .
- ب. طريقة أطباق التربة.
- د. جميع ما تقدم.

12- يتم عزل الطحالب من التربة في وسط غذائي مكون من :

- أ. آجار تشابك دو كس.
- ج. آجار مغذي .
- ب. Nutrient broth .
- د. Watanabae .

13- يمكن أن نخطط طبق ثاني وثالث بطريقة التخطيط البسيط، باستخدام :

- أ. نفس الإبرة.
- ب. بإعادة أخذ لقاح جديد .
- ج. أ و ب معاً .

14- في التخطيط المتعادم نلاحظ النمو الكثيف في منطقة :

- أ. الخطوط الأولى .
- ب. في وسط الطبق .
- ج. في آخر التخطيط .

15- من طرق الحفظ لفترات طويلة :

- أ. الآجار المائل.
- ج. الحفظ باستخدام التربة المعقمة.
- ب. الحفظ باستخدام الجلسرول.
- د. أ و ب .

16- يتم عزل الطحالب من التربة على أوساط :

- أ. صلبة.
- ب. سائلة.
- ج. أ و ب .

17- من نواتج التحلل غير الهوائي :

- أ. غازات سامة مثل  $\text{NH}_3$  و  $\text{H}_2\text{S}$ .
- ج. غازات مشتعلة مثل  $\text{H}_2\text{S}$  و  $\text{CH}_4$ .
- ب. غازات سامة مثل  $\text{NH}_3$  و  $\text{CH}_4$ .
- د. أ و ج .

18- تتم عملية التجفيد باستخدام جهاز :

- أ. incubator .
- ج. الميكروتوم.
- ب. Capillary glass tube .
- د. Lypholizer .

19- تؤدي إلى التوازن الميكروبي بما تفرزه من إنزيمات محلله، ومضادات حيوية قاتلة لخلايا

الفطريات والبكتيريا :

- أ. Fungi .
- ج. Protozoa .
- ب. Actinomycetes .
- د. Algae .

20- من نواتج التحلل الهوائي :

- أ. ماء .
- ج. رنترات و فوسفات.
- ب. ثاني أكسيد كربون .
- د. جميع ما تقدم .

السؤال ٢٠:

أذكر في نقاط :

1- أهمية البكتيريا في التربة (أذكر 3 فقط):



2- صفات Clostridium dissolvens (أذكر 4 فقط):

.....♣.....♣.....♣.....♣

3- نواتج تحليل السليلوز نتيجة أنزيم Cellulase الذي تفرزه البكتيريا تحت الظروف اللاهوائية:

.....♠.....♠.....♠

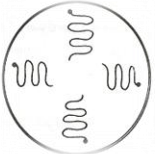


4- طرق الحفظ لفترات قصيرة:

.....✿

.....✿

السؤال ٥ :

(أ) تعرفي على الصور وأجوبي عن المطلوب:

 <p>* أسم التجربة:</p> <p>.....</p> <p>* نوع التخطيط:</p> <p>.....</p>	 <p>* أسم التجربة:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>* مميزات الحفظ في هذه الأنابيب:</p> <p>.....</p>
 <p>* نوع التخطيط:</p> <p>.....</p>	

(ب) تعرفي على العرض الجانبي وأجوبي عن المطلوب :

1- في تجربة.....

ظهر على ورق الترشيح بقع صفراء وتآكل هذه النتيجة دليل على.....

.....

نتيجة وجود.....

.....

2- بينما في تجربة.....  
حدث تغير في لون البيئة دليل على.....  
(النتيجة).....  
.....  
.....

أكتبني المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية: (Ponus ، 5 درجات)

- ♥ تحلل بيولوجي لاهوائي.....
- ♥ الحفظ باستخدام النيتروجين السائل.....
- ♥ المزرعة المختلطة.....
- ♥ طريقة تخطيط الأطباق.....
- ♥ طريقة الجرثومة المفردة.....
- ♥ مزارع أطراف الهيفات.....
- ♥ ملء عقدة.....
- ♥ طريقة الأطباق المصبوبة.....
- ♥ الحفظ باستخدام الجلسرول.....
- ♥ ميكروبات هوائية حتمية.....

مع صادق الأمنيات لكن بدوام التوفيق والنجاح  
منيرة الدوسري

